INAX

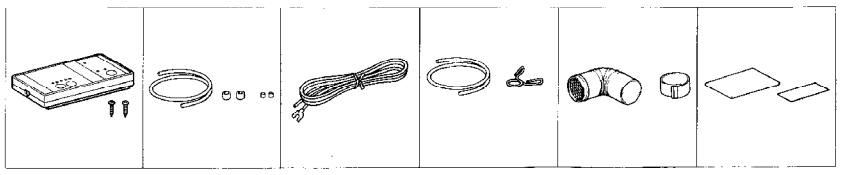
FFタイプ　屋内用密閉式強制給排気形
Fタイプ　屋内用半密閉式強制排気形
Mタイプ　屋外用開放形

石油小形給湯機 TBS-3301

1.開こん

梱包には器具本体の他に下記の部品が同梱されていますので確認してください。

No.	品　名	個. 数
1	給湯リモコン（取付木ネジ(2)付）…Mタイプのみ	1
2	送油銅管（リング(2)、袋ナット(2)付）	1
3	アース用部材	1
4	吐水ホース（ホースバンド(1)付）	1
5	排気トップ（アルミテープ付）…Fタイプのみ	1
6	取扱説明書、保証書	各1

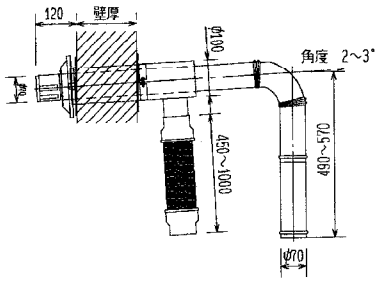


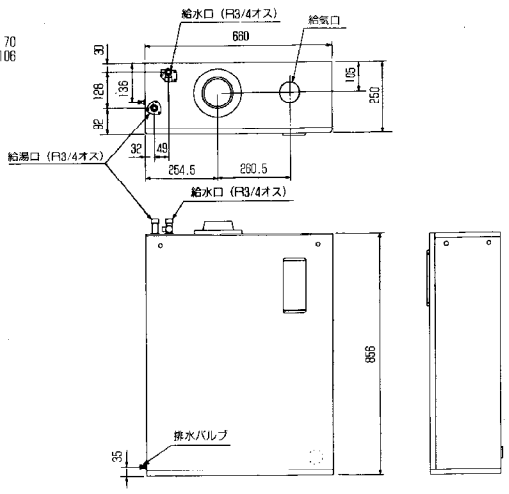
2.外形寸法図

■FF･Fタイプ

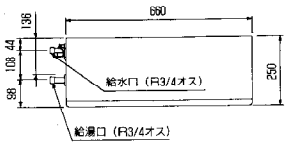
※1排気口 (FFタイプ φ70 / Fタイプ φ106)

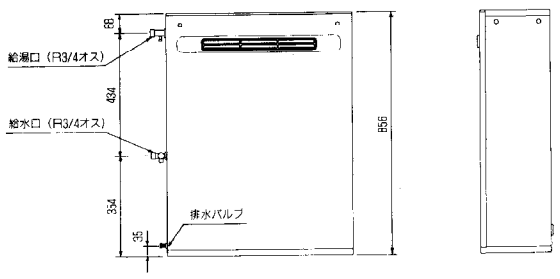
給排気筒セット(FFタイプのみ)





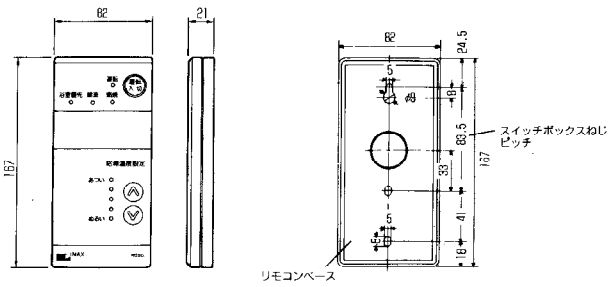
■Mタイプ





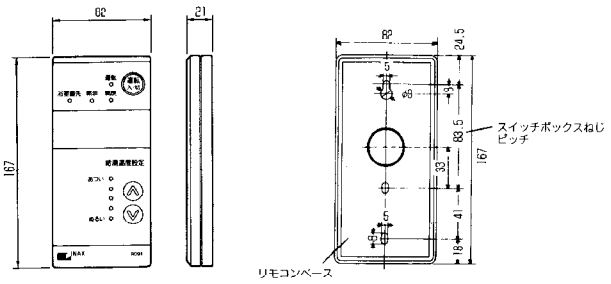
■給湯リモコン

R090



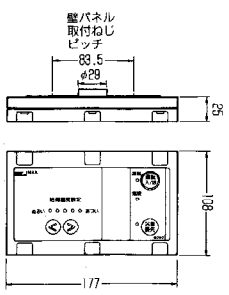
■増設給湯リモコン(別売品)

R091



■シャワーリモコン(別売品)

B090

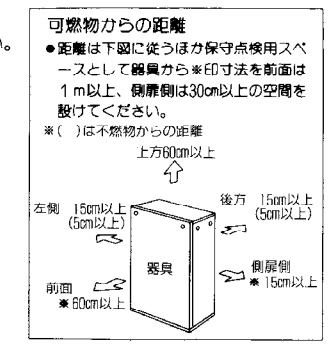


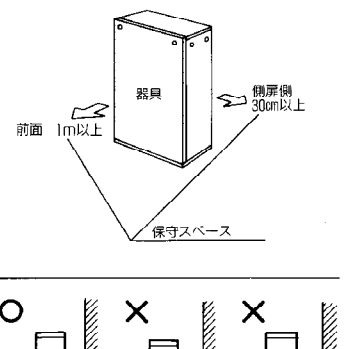
3.据付け

■場所の選定

器具を設置する場合は、各地区の火災予防条例にしたがってください。
据付ける場所は水道工事・電気工事などの付帯工事のできる場所にしてください。
また、火災防止上の所定の距離、隣家への防音上の配慮が必要です。
据付け場所を選定するときは、次の各項をよく吟味してから決めてください。

①雨水を避けることのできる場所かどうか。
②十分換気の行える場所かどうか。
③火災防止上の所定の距離が十分とれる場所かどうか。
④付近に燃えやすいものがない場所かどうか。
⑤機器の周囲は不燃材で仕上げてあるかどうか。
⑥床面が不燃材の安定した場所かどうか。
⑦油タンクを安全な場所に設置出来る場所かどうか。
⑧排水のしやすい場所かどうか。
⑨設置後の保守管理の行えるよう周囲に間隔をとれる場所かどうか。
⑩騒音防止について
※設置場所の選び方次第で騒音は非常に変わります。
　騒音公害とならぬよう十分配慮し設置場所を選択してください。
　特にMタイプは隣家の開口部（窓等）に十分配慮してください。

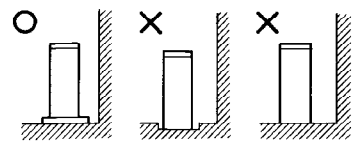




■据付けのまえに

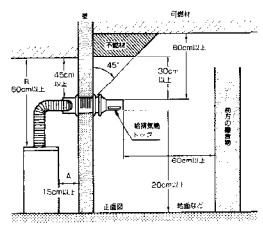
防災上大切なこと

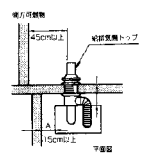
- 床面には、必ず不燃材を使用した器具台を水平に設けてください。
  器具の下部は絶対にセメント等で埋め込まないでください。
- 屋内に器具を設置する際は床面に防水処理をしてください。
- 屋外用開放形は絶対に室内に設置しないでください。
  排ガスが室内に漏れ大変危険です。



■標準据付例

■FFタイプ



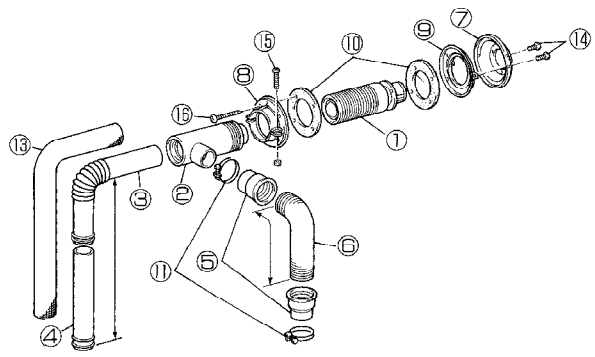


※1 排気筒の半径以上

■専用給排気筒(別梱包)TBH-33FFS取付方法

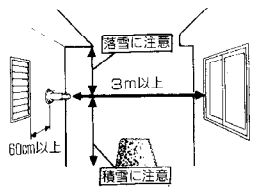
1部品一覧

番号	部　品　名	数量
①	給排気筒トップA	1
②	給排気筒トップB	1
③	伸縮エルボ	1
④	伸縮管	1
⑤	ゴムジョイント	2
⑥	給気ホース	1
⑦	化粧プレート	1
⑧	屋内フランジ	1
⑨	屋外フランジ	1
⑩	フランジパッキン	2
⑪	ホースバンド	2
⑫	アルミテープ	1
⑬	排気管カバー	1
⑭	化粧プレート取付けネジ	5
⑮	バンド締め付けネジ	2
⑯	フランジ固定ネジ	8
⑰	工事説明書	1



2給排気筒の取付位置

①外気に面する壁を選ぶ。
②給排気筒トップが、子供や動物（犬など）にいたずらされる恐れのある場所はさけること。また、人通りの激しいところはさけること。
③給排気筒先端は建物の開口部（窓等）と60cm以上離れていること。また、給排気筒トップ前方は排気ガスの流れ方向となるため、建物の開口部と3m以上離れていること。



●特に隣家の開口部は注意すること。思わぬトラブルの原因になります。

1．壁厚

給排気筒の取付可能な最大壁厚は15～29cmです。

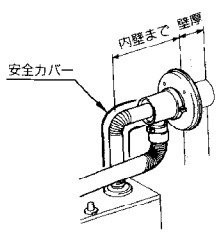
2．排気口から内壁までの寸法

排気口から給排気口取付内壁表面までの寸法は、下表の各寸法まで可能です。

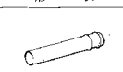
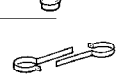
(単位mm)

壁厚	内壁まで
150	255～540
290	255～400

●給湯機の排気口芯と壁面の穴芯が1直線上に並ぶ場合は、給気ホースが排気管に当たらないように部品一覧⑬の安全カバーを排気管に取り付けてあることを確認ください。

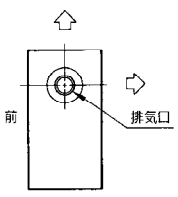


[注意]
上記取付位置条件で設置できない場合は、別売の延長部材を用意してください。総長は3m以下、曲りは3ヶ所としてください。

部品名		形　状	備　考	品　番
φ70排気延長部材	延長筒(一本)		伸縮長さ 350～550mm	FH-70-50
			伸縮長さ 590～1,000mm	FH-70-100
	90°エルボ			FH-70-L
	固定金具			FH-70-K

3．給排気筒方向

給排気筒は下図2方向に取付可能です。

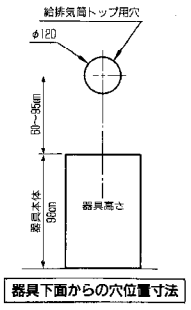


3取付方法

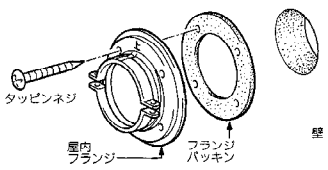
●屋内にての工事

①給排気筒トップの穴位置は入付工事説明書をお読みください。
穴あけの大きさは、直径120㎜です。

②屋内フランジとフランジパッキンをかさね、壁穴に合わせ“上”印を上にして付属のタッピンねじ4本で壁に固定します。



器具下面からの穴位置寸法



③機器排気口に伸縮管をツメが引っかかるまで差し込みます。

④給排気筒トップの排気口に伸縮エルボを差し込み排気管カバーを伸縮エルボに被せます。

⑤④で組み上げたものを伸縮管に差し込み、排気が漏れないよう伸縮管と伸縮エルボの接続部にアルミテープでシールします。

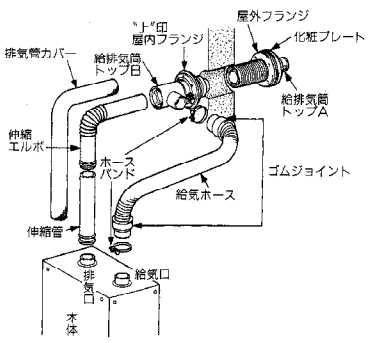
⑥排気管側全体に排気カバーを被せ、給排気筒トップが屋内フランジの後ろに来るように調節します。

⑦給気ホースの両端を延ばしてゴムジョイントをホースにねじ込みます。

⑧給排気筒トップの給気口にゴムジョイントを差し込んでホースバンドで固定します。

⑨機器給気口にゴムジョイントを差し込んでホースバンドで固定します。

［注意］
排気管と給気ホースとの間は5㎝以上離してください。



●屋外にての工事

⑩屋外フランジとフランジパッキンをかさね、壁穴に合わせ“下”印を下にして付属のタッピンねじ4本で固定します。

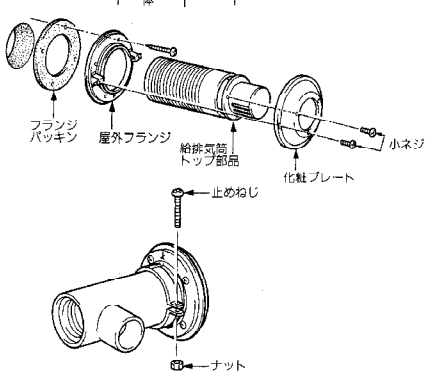
⑪給排気筒トップ部品に化粧プレートを付属の止めねじ3本で固定します。

⑫給排気筒トップ部品を屋外フランジの中に差し込み屋内の給排気筒トップに差し込み、ねじ込みます。

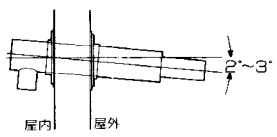
⑬化粧プレートと屋外フランジを付属の止めねじ2本で固定します。

［注意］
このとき必ず排気口が下側にくるように取り付けてください。

⑭屋内フランジのバンド部で給排気筒トップを固定します。



［注意］
給排気筒トップは、必ず約3°の傾斜で下向きに取り付けてください。
又、φ70延長給排気管セットを併用された場合も、必ず給排気管が下向きに傾斜するように取り付けてください。

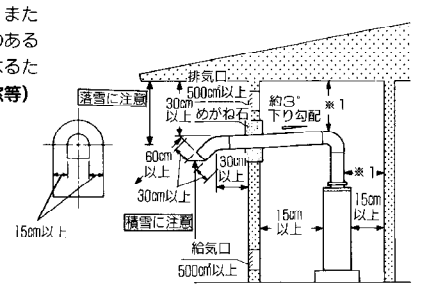


■Fタイプ

FH-106（別売煙突セットφ106）をご使用ください。

●排気トップの周囲30cm以内、吹出方向60cm以内に可燃物がないこと。また右図範囲の投影面内に窓や換気口などの排気が屋内に流入する恐れのある開口部がないこと。また、排気トップ前方は排気ガスの流れ方向となるため、建物の開口部と3m以上離れていること。**特に隣家の開口部（窓等）に十分配慮してください。**

給・排気口面積　500㎠以上
スチールガラリの場合　1000㎠以上
木製ガラリの場合　1250㎠以上
パンチングパネルの場合　1700㎠以上



※1 排気筒の半径以上

●壁貫通部

火災予防上、安全性また器具の適正な燃焼の為、下記の注意点に従ってください。

①排気筒は内径φ106（3.5寸）のものを使用し、途中で細くしたり太くしたりしないでください。

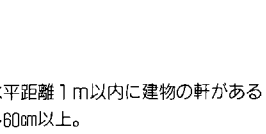
②排気筒の接続部は附属のアルミテープで必ずシールをしてください。足りない場合は、市販のアルミテープをお使いください。

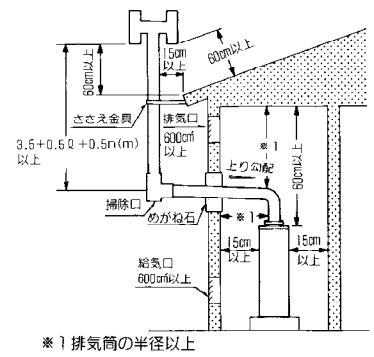
③先端には必ず附属の排気トップを取り付けてください。排気トップの先端は下方を向けてください。

④横引きは50分の1程度の下り勾配にしてください。

⑤排気筒の長さは2曲3mまでとしてください。（排気トップの曲りは除く）
ただし標準据付例の離隔距離の範囲内で、できるだけ短くしてください。

⑥所定寸法のめがね石を必ず使用してください。





※1 排気筒の半径以上

排気筒の先端から水平距離1m以内に建物の軒がある場合は、その軒から60cm以上。
排気筒の先端から1m以内に建物の開口部（窓）がないこと。

給・排気口面積　600㎠以上
スチールガラリの場合　1200㎠以上
木製ガラリの場合　1500㎠以上
パンチングパネルの場合　2000㎠以上

●壁貫通部

火災予防上、安全性また器具の適正な燃焼の為、下記の注意点に従ってください。

①排気筒は内径φ106（3.5寸）のものを使用し、途中で細くしたり太くしたりしないでください。

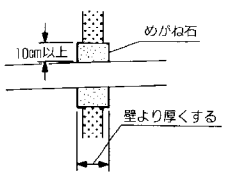
②排気筒の接続部は附属のアルミテープで必ずシールをしてください。足りない場合は、市販のアルミテープをお使いください。

③横引きは上り勾配にしてください。

④立上り寸法≧3.5+0.5ℓ+0.5n(m)、ℓ:横、引き長さ、n:曲り数

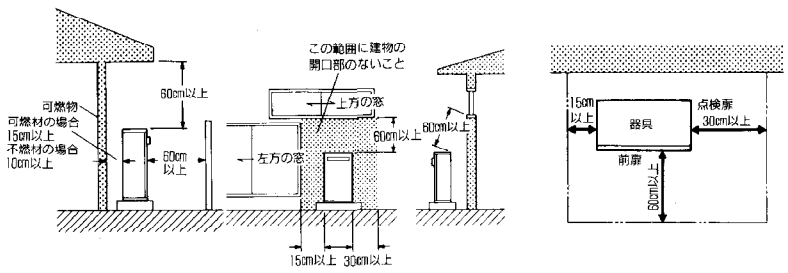
⑤排気筒の先端は風圧帯を避けて設置してください。

⑥所定寸法のめがね石を必ず使用してください。



■Mタイプ

器具前扉及び点検扉側は保守点検スペースとして必ず確保してください。また、排気口前方は排気ガスの流れ方向となるため、建物の開口部と3m以上離れていること。**特に隣家の開口部（窓等）に十分配慮してください。**
絶対に室内に設置しないでください。排ガスが室内に漏れ大変危険です。



■据付方法

1水平調節

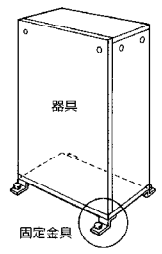
器具側面についている水平器を見ながら、水平に据え付けてください。
傾いていると対震自動消火装置の誤作動の原因となります。

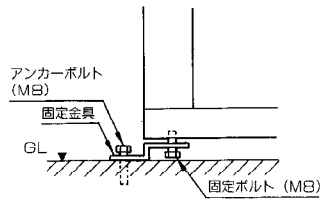
■ご注意（BL認定品の据付け方法）

①基礎は、水平で、充分な強度のあるコンクリート造もしくは鋼板であることを確認してください。

②固定金具を固定ボルトにより、図のように固定します。

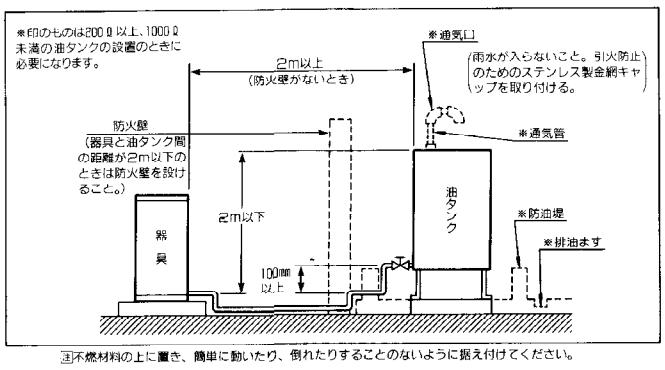
③アンカーボルトを打ち込みます。
（埋込み長さ＝40㎜以上）



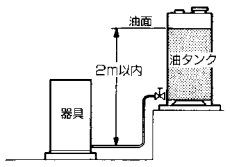


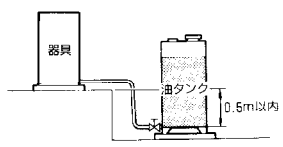
2油タンク据付け

200ℓ以上、1000ℓ未満の油タンクを設置する場合、設置届が必要な地方があります。
各地の火災予防条例にしたがってすみやかに市・町・村の消防署へ届出をしてください。



注不燃材料の上に置き、簡単に動いたり、倒れたりすることのないように据え付けてください。

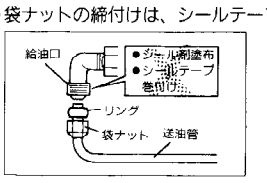


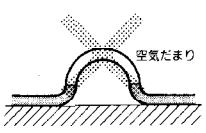


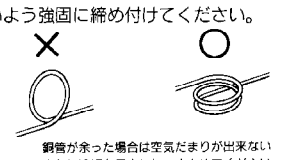
3送油配管

■ご注意

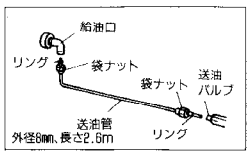
- ●火災予防のため、絶対に漏油のないように、配管に十分に配慮してください。
- ●配管は、上に重量物が乗ったり、折り曲ったり、空気溜りのできる逆U字にならないように取り付けてください。
- ●袋ナットの締付けは、両スパナを用いて行い、給油口がゆるまないようにしてください。
- ●袋ナットの締付けは、シールテープ・シール剤などは使わないで漏れのないよう強固に締め付けてください。



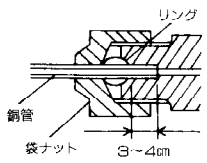




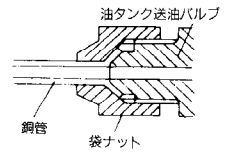
■配管



●銅管の端末を給油口に、銅管他端を油タンクに接続してください。
給油口および送油バルブに銅管をリングより3~4㎜出るように挿入しながら袋ナットで銅管が動かないよう締め付ける。



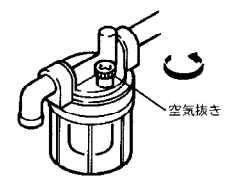
●油タンク送油バルブがフレア用になっている場合。
㋑袋ナットを銅管に挿入する。
㋺フレア工具を用いて銅管端部をフレア加工する。
㋩送油バルブに袋ナットで締め付ける。



注1　油タンク送油バルブがフレア用になっている場合は銅管端部のフレア加工を取り替える必要があります。お買い求めの販売店にご相談ください。
注2　**ゴム製送油管は絶対に使用しないでください。**
金属管を使用してください。
注3　別売の残油センサーFB-60Sを使用される場合は、残油センサーに同梱の説明書に従い工事を行ってください。

〈空気抜きの方法〉

①油タンクの送油バルブを開きます。
②前扉を開け、オイルストレーナの空気抜きねじをゆるめて、送油管内の空気を抜きます。
※オイルストレーナのカップ内が灯油で満たされると、空気抜き完了です。



4.水道配管

配管工事は水道局の指定工事店に依頼し所轄の水道局の規定がある場合はそれをご使用ください。

■配管工事

1．配管材料
- ●各地区水道局の指定材料を使用してください。
- ●器具給水口から1m以内および給湯配管は銅管など錆水の心配のない金属配管で温度・圧力に十分耐える配管材を使用し、塩ビ配管は使用しないでください。
- ●銅管は必ずロウ付けにして接続してください。

2．保　温
- ●各接続器具および配管は、凍結や放熱を防ぐためにすべて保温してください。
- ●保温工事は、給水後水漏れがないことを確認してから行ってください。

3．その他
- ●器具との接続にはユニオンを使用してください。
- ●給水・給湯配管は3/4B（20A）を使用してください。
- ●凍結を防ぐため、器具および配管内の水が排水できる位置に排水バルブを取付けてください。
- ●器具を最適にご使用いただくためには給湯される個所に混合水栓が必要です。この混合水栓は抵抗の少ない瞬間湯沸器用をご使用ください。
- ●過圧防止弁は熱交換器内の圧力が上昇した時作動し、熱交換器内の水（湯）を吐水します。設置場所により吐水すると不都合を生じる場合は、吐水しても支障のないように過圧防止弁吐水口に附属の吐水ホース（内径φ10mm）などを差し込みホースバンドで固定し、排水溝まで接続などの処置をしてください。

❶水道直結による方法

●給水圧力について

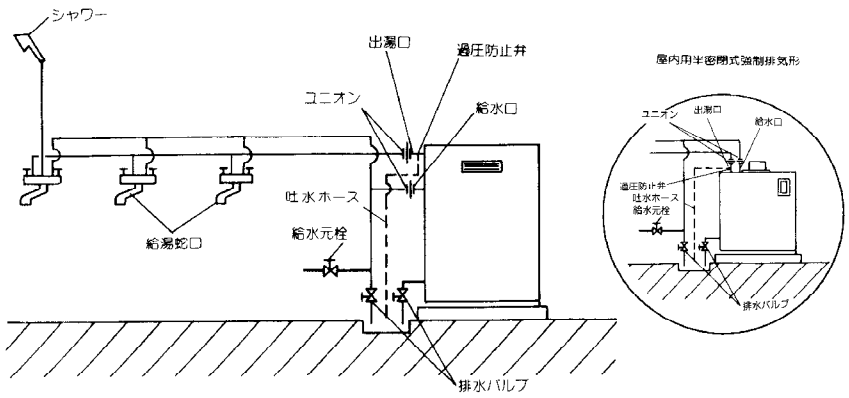
㋑器具の性能を維持するためには、器具の最低作動水圧（24.5kPa{0.25kgf/㎠}）＋配管の損失水頭（特にシャワーヘッドの損失水圧＋位置水頭〔給湯蛇口の一番高い位置〕）＋α（余裕）を加算した給水圧力が必要です。給水圧力が十分あることを確認してください。
余裕αは幅広い湯温を得るためには29kPa{0.3kgf/㎠}以上加算してください。

㋺器具の性能・安全を維持するために過圧防止弁（吐出圧力147kPa{1.5kgf/㎠}）が内蔵されています。熱交換器内の圧力が上昇した時作動し、熱交換器内の水（湯）を吐水し、圧力上昇を防ぎ正常値内に保ちます。吐水すると不都合を生じる場所での設置時は、過圧防止弁吐水口に附属の吐水ホース（内径φ10mm）などを差し込みホースバンドで固定し、排水溝まで接続してください。

㋩最高使用圧力は686kPa{7kgf/㎠}ですが、器具の最適な使用性能を確保するため給水圧力が490kPa{5kgf/㎠}を超える場合は、別売の水道用減圧弁（設定圧力245kPa{2.5kgf/㎠}）を取付けられることをお奨めします。給水圧力が高いと過圧防止弁の吐水・混合水栓での温度設定困難など支障を生じることがあります。
- ●台所用、ふろ用の水栓の中には、非常に圧力損失の大きい泡沫水栓がありますが、これは98kPa{1kgf/㎠}以下の給水現場には使用しないでください。
- ●シャワーヘッドは、圧力損失の少ない瞬間湯沸器用を使用してください。
  シャワーはサーモ付ミキシングバルブをご使用されることをお奨めします。
- ●サーモ付ミキシングバルブは、給水側・給湯側とも同じ圧力で使用できる形式を使用してください。
- ●水道用減圧弁を使用する場合は、㈱日本水道協会の検査済品を使用してください。寒冷地で水道用減圧弁を使用する場合は、その地域の水道局指導の寒冷地用ランク承認済品を使用してください。

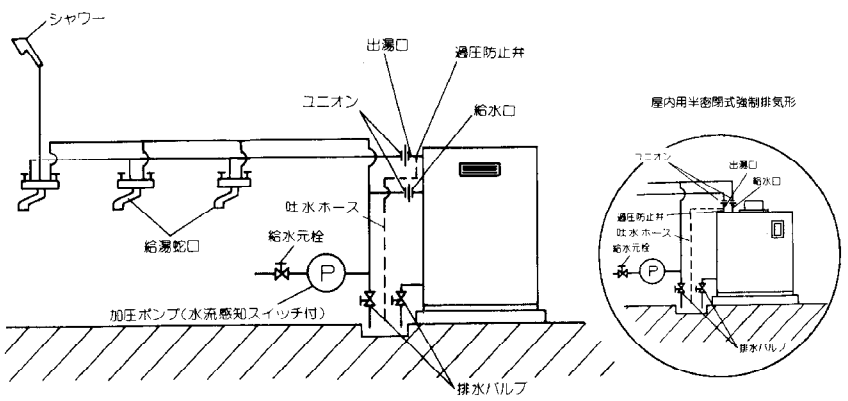
別　売　品	設　定　圧　力
水道用減圧弁（FH-13Y）	245kPa{2.5kgf/㎠}

- ●給水圧力が㋑項より低い場合は加圧装置が必要です。



❷高梁水槽・自家井水と接続される方法

給水圧力が不足したり、給水圧力の変動が大きい場合、器具の性能が維持できません。必ず給水圧力を確認し、加圧ポンプなどの加圧装置を取付けて圧力変動を無くしてください。



5.配管の凍結防止

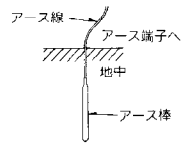
沖縄を除く日本全国の各地で凍結が発生する気温が記録されています。したがって、寒冷地はもちろんのこと、寒冷地以外の地方でも凍結することがあります。油断せず、凍結予防を考慮した工事を行ってください。

■配管工事における注意
- ●給水・給湯配管、排水管は保温材で十分保温してください。
  （地中に埋設されている配管部分には、不凍深度に至るまで保温材を巻いてください。）
- ●寒冷地においては保温材だけでは不十分なので、水道配管用凍結防止ヒーターを使用してください。
- ●器具の排水配管は必ず施工し、給湯配管は水抜きが容易にできるように適当な先上り勾配をつけてください。
  給湯配管が水抜きできない場合には、水抜きバルブを設けてください。

6.電気配線

■電気配線を電力会社の指定工事店に依頼し、所定の配線をしてください。なお、工事は電気設備基準に準じて行ってください。

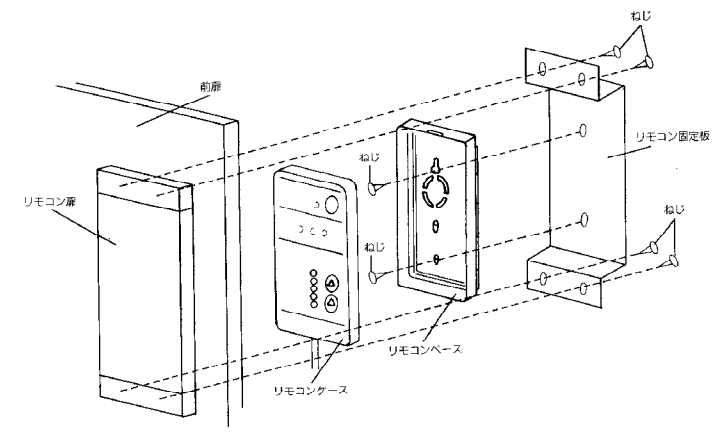
1　電源は単相100Vですので家庭用コンセントをお使いください。
2　設置する器具が使用する電源周波数に適合していることを確認してください。
3　接地（アース）の方法
本体底面の「アース端子」部より、第3種接地工事（接地抵抗100Ω以下）を行ってください。接地（アース）工事は、電力会社の内線規定に従って実施してください。



■給湯リモコン及び増設給湯リモコンの取り付け

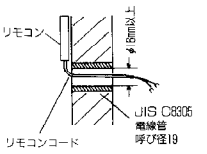
リモコンコードは別売品になっています。別途購入し配線してください。

1．器具よりリモコンを外す（Fタイプの着脱リモコンのみ）
①前扉にリモコン固定板を固定しているビス（4本）を外してください。
㋺リモコンケースとリモコンベースを外し、リモコン固定板にリモコンベースを固定しているビス（2本）を外してください。
③前扉にリモコン扉とリモコン固定板をビス止めしてください。
注 ビス止めしないと、リモコン扉が外れてしまい、水やほこりなどが侵入し器具が故障する恐れがありますので、必ず元にもどしてください。

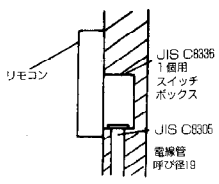


2．取付け位置を決める
①リモコンは防水構造ではありませんので浴室内には、絶対に取付けないでください。
㋺台所に取付けるのが標準ですが、次の場所は避けて取付けてください。
- ●水しぶきや蒸気、水滴などのかかる場所には取り付けないでください。
- ●給湯リモコンは防水構造ではありませんので、浴室内には絶対に取り付けないでください。
- ●ガステーブル、こんろなどの燃焼器具の上には取り付けないでください。
- ●直射日光のあたるところや、温度の高くなるところには取りつけないでください。

3．壁貫通穴をあける。
①露出配線の場合
リモコンコードが露出配線で一部壁を貫通する場合は、貫通部に呼び径19の電線管を埋めてください。



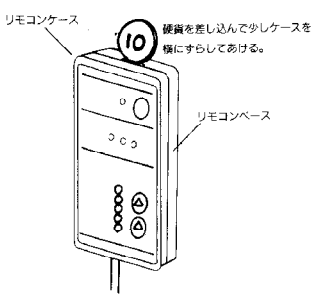
㋺壁内埋込配線の場合
リモコン取付予定位置にスイッチボックスを設け、呼び径19の電線管をスイッチボックスまで配管してください。

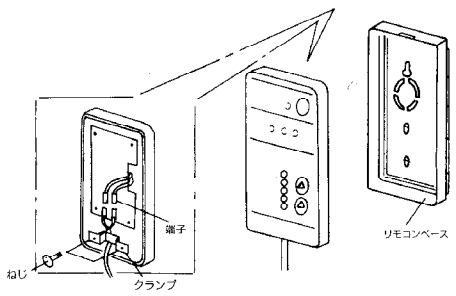


4．コードの貫通
電線管内にコードを通してください。

5．リモコンの固定
①リモコンケース上側のミゾに硬貨を差し込んであけてください。このときケースを傷つけないよう注意してください。
㋺リモコンベースを壁に、附属の木ねじで固定する。1個用スイッチボックスを使用している場合、スイッチボックスねじ穴にリモコンベースのねじ穴を合わせねじで取付ける。
③リモコン内側端子にリモコンコード端子を接続しコードをクランプで固定してください。
④リモコンケースをリモコンベースにかぶせ、パチンと音がするまではめ込む。

6．器具本体部への配線
①ねじを外し側扉を外して、リモコンコードをコード穴から通し制御基板のリモコン接続用端子台にコードを接続してください。
㋺リモコンコードの余分長を器具内に挿入し、高温部に触れたりすると危険です。器具外で処置をしてください。





■リモコンコード(2芯・別売品)

リモコンコードは、別売品で次の長さがあります。

5m……RC-12A-5	12m……RC-12A-12
8m……RC-12A-8	15m……RC-12A-15
10m……RC-12A-10	20m……RC-12A-20

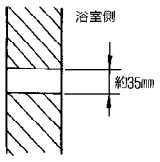
■シャワーリモコン(別売品)の取り付け

リモコンコードは別売品になっています。別途購入し配線してください。

1．取付け位置を決める。

入浴する際に極端にお湯がかかったりすることのない位置を選んでください。

浴室外のリモコン先端の取付け場所は雨水、飛水のかからない乾燥した場所で、器具排気熱を受けない場所を選んでください。



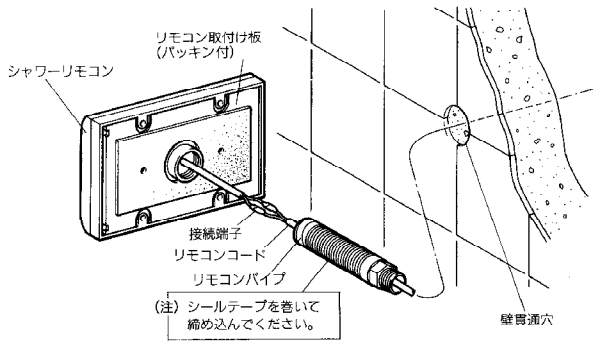
2．壁貫通取付け

①位置を決め壁に穴をあけます。貫通穴径は35㎜位が適当です。

②シャワーリモコンを組立てる。

㋑壁の外にてリモコンコードに六角ナット、壁押え板の順に通し、リモコンコードを壁貫通穴に通してください。

㋺浴室内にてリモコンコードにリモコンパイプを通した後、シャワーリモコンとリモコンコードを接続してください。



③シャワーリモコンを壁に固定する。

リモコンパイプにシールテープを巻きシャワーリモコンねじ穴部にしっかりねじ込み、浴室壁面に密着させてください。

④リモコンパイプを固定する。

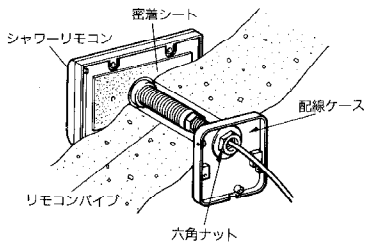
㋑リモコンパイプに六角ナットを時計方向に回してねじ込み、壁押え板を浴室外壁面に押え付けてしっかりと密着固定してください。

注 シャワーリモコンが傾いていないか確認してください。

㋺コード押えをタッピンねじで締付けリモコンコードを固定してください。

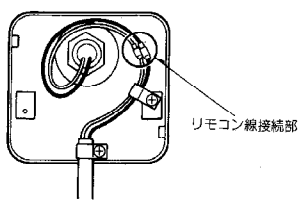
㋩配線ケースをタッピンねじで締付け雨水が入らないようにしてください。

注 締付ける時、あまり強く締付けると防水カバーを割ることがあります。適当に締付けてください。



●特に注意していただきたいこと

図のように確実に配線ケースに収納し、配線ケースフタをネジにて取付けてください。リモコン線接続部が露出していますと、動作不良等の原因になります。



3．ユニットバス壁パネル取付け

①取付けの穴をあける。

位置を決め、壁パネルに壁貫通穴をあける。壁貫通穴径は、35㎜位が適当です。

ユニットバス壁パネルの裏に補強板（130㎜×200㎜）を張付けて補強してください。

②リモコン取付け板を分解する。

シャワーリモコン下部のM4さらねじ2本を外し、リモコン取付け板を分解してください。

③リモコン取付け板を壁に固定する。

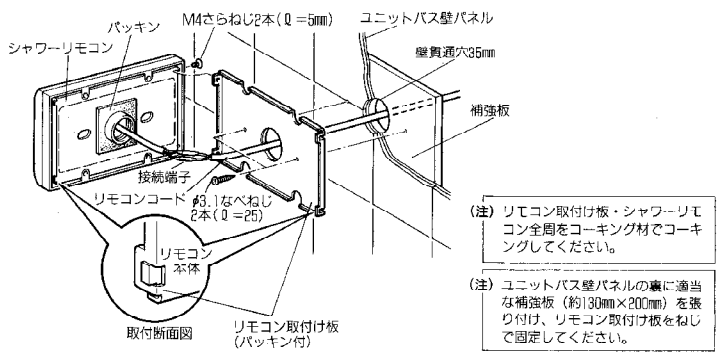
φ3.1なべねじ2本でリモコン取付け板を壁に締付け固定してください。

④シャワーリモコンを固定する。

あらかじめユニットバス壁パネル裏まで配線した、リモコンコードとシャワーリモコンとを接続してください。

リモコン取付け板にシャワーリモコンを組み付け、②で外したM4さらねじ2本で締付け固定してください。

注 リモコン取付け板上部の穴にシャワーリモコンを確実に挿入してください。



4．器具本体への配線

給湯リモコン器具本体への配線に準じリモコンコード先端の接続用端子部をコード穴から通して器具本体内の制御基板のリモコン接続用端子に差し込んで接続してください。

注1 リモコンコードの配線は、必ず電源コードを抜いた状態で行ってください。

注2 リモコンコードの余分長を器具内に押入し、高温部に触れたりすると危険です。器具外で処置をしてください。

5．シャワーリモコンコーキング

リモコン取付け板・シャワーリモコン全体をコーキング材でコーキングしてください。

7．試運転

正しく据付けられていることを確認してから、次の要領で必ず試運転を行ってください。

■試運転

●運転準備

①給油

●油タンクに灯油を入れてください。

②送油経路の空気抜き

●給油後空気抜きを行ってください。

●油タンクの送油バルブを開きオイルストレーナの空気抜きネジをゆるめてください。

③油もれの確認

●配管や器具から油もれがないか確かめてください。

④給水

●給水元栓を開き、給湯栓から水の出てくることを確かめてください。

⑤水もれの確認

●配管や器具から水もれがないか確かめてください。

⑥電源プラグ差し込みの確認

●電源プラグがコンセントに完全に接続されているか確認してください。

（器具は電源プラグをコンセントに差し込むと運転スイッチを押さなくても停電安全装置の作動により、送風機が約1分間送風します。）

■運転

①リモコンの温度調節スイッチにて希望温度に合わせてください。

②運転スイッチを押してください。

③給湯蛇口をあけて、点火燃焼し、お湯がでてくる事を確認してください。

※電磁ポンプがビーッとうなり、運転が停止してしまうのは、送油経路内に空気が混入しているためです。このときは運転スイッチをいったん押して「切」にし、空気抜きを行った後再度運転スイッチを押してください。

④異常燃焼音（振動音）や排気部からの異常な発煙がなく運転することを確認してください。

⑤給湯蛇口を閉めて、消火することを確認してください。

万一異常が発生した場合は、取り扱い説明書の「故障・異常の見分け方と処置方法」を参考にして処置してください。